Контрольное мероприятие 7

Контрольная работа 7

Постоянная кубической гранецентрированной решетки равна 0,361 нм. Написать миллеровские индексы системы плоскостей, плотность расположения атомов в которых максимальна. Вычислить эту плотность (атом/см^2).

Вычислить дебаевскую температуру для железа, у которого скорости распространения продольных и поперечных колебаний равны соответственно 5,85 и 3,23 км/с

Квантовые свойства свободных электронов в металле становятся существенными, когда их дебройлевская длина волны становится сравнимой с постоянной решетки. Оценить из этих соображений температуру вырождения электронного газа в меди.

Сколько процентов свободных электронов в металле при T=0 имеют кинетическую энергию, превышающую половину максимальной.

При очень низких температурах красная граница фотопроводимости чистого беспримесного германия 1,7 мкм. Найти температурный коэффициент сопротивления данного германия при комнатной температуре.